

プリオン専門調査会における審議結果について

1. 審議結果

厚生労働大臣から食品安全委員会に求められたスイス及びリヒテンシュタインから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価（平成27年5月14日付け厚生労働省発食安0514第1号）については、第91回（平成27年6月3日）、第95回（平成27年10月16日）において審議され、審議結果（案）が取りまとめられた。

審議結果（案）については、幅広く国民に意見・情報を募った後に、食品安全委員会に報告することとなった。

2. スイス及びリヒテンシュタインから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価についての意見・情報の募集について

上記品目に関する「審議結果（案）」を食品安全委員会ホームページ等に公開し、意見・情報を募集する。

1) 募集期間

平成27年10月27日（火）開催の食品安全委員会（第582回会合）の翌日の平成27年10月28日（水）から平成27年11月26日（木）までの30日間。

2) 受付体制

電子メール（ホームページ上）、ファックス及び郵送

3) 意見・情報提供等への対応

いただいた意見・情報等を取りまとめ、プリオン専門調査会の座長の指示のもと、必要に応じて専門調査会を開催し、審議結果を取りまとめ、食品安全委員会に報告する。

プリオン評価書（案）

スイス及びリヒテンシュタインから
輸入される牛肉及び牛の内臓に係る
食品健康影響評価

2015年10月

食品安全委員会
プリオン専門調査会

目次

	頁
<審議の経緯>	2
<食品安全委員会委員名簿>	2
<食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員名簿>	2
要 約	3
I. 背景及び評価に向けた経緯	4
1. はじめに	4
2. 諮問の背景	4
3. 諮問事項	5
4. 本評価の考え方	6
II. BSEの現状	8
1. 世界のBSE発生頭数の推移	8
2. 各国のBSE検査体制	11
3. 各国の特定危険部位（SRM）	12
4. 各国の飼料規制	13
III. 牛群の感染状況	14
1. 飼料規制等の概要	14
2. BSEサーベイランスの状況	15
3. BSE発生状況	18
牛群の感染状況のまとめ	20
IV. SRM及び食肉処理	21
1. SRM除去	21
2. と畜処理の各プロセス	21
3. その他	22
SRM及び食肉処理のまとめ	23
V. 食品健康影響評価	24
1. BSEの発生状況	24
2. 飼料規制とその効果	24
3. SRM及び食肉処理	24
4. 牛の感染実験	25
5. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）	25
6. 非定型BSE	25
7. まとめ	26
<別紙：略称>	28
<参照文献>	29
<別添資料>	31

<審議の経緯>

2015年	5月	14日	厚生労働大臣からスイス及びリヒテンシュタインから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価について要請、関係書類の接受
2015年	5月	19日	第561回食品安全委員会（要請事項説明）
2015年	6月	3日	第91回プリオン専門調査会
2015年	10月	16日	第95回プリオン専門調査会
2015年	10月	27日	第582回食品安全委員会（報告）

<食品安全委員会委員名簿>

（2015年6月30日まで）

熊谷 進（委員長）
佐藤 洋（委員長代理）
山添 康（委員長代理）
三森国敏（委員長代理）
石井克枝
上安平冽子
村田容常

（2015年7月1日から）

佐藤 洋（委員長）
山添 康（委員長代理）
熊谷 進
吉田 緑
石井克枝
堀口逸子
村田容常

<食品安全委員会プリオン専門調査会専門委員名簿>

村上洋介（座長）
水澤英洋（座長代理）
山本茂貴（座長代理）
門平睦代
筒井俊之
堂浦克美
永田知里

中村優子
中村好一
八谷如美
福田茂夫
眞鍋 昇
山田正仁
横山 隆

要 約

食品安全委員会プリオン専門調査会は、スイス及びリヒテンシュタインから輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価について、厚生労働省からの要請を受け、同省から提出された評価対象 2 か国に関する参考資料等を用いて調査審議を行い、諮問内容のうち、(1) の輸入月齢制限及び(2) の特定危険部位 (SRM) の範囲に関する食品健康影響評価を実施した。

評価に当たっては、食品安全委員会においてこれまでに実施してきた食品健康影響評価において得られた知見のほか、牛海綿状脳症 (BSE) 対策の現状、SRM 及び食肉処理などの関連知見に基づき、総合的に評価を実施した。

BSE については、1990 年代前半をピークとして、英国を中心に欧州において多数発生し、1996 年には、世界保健機関 (WHO) 等において BSE の人への感染が指摘された。世界の BSE 発生頭数は累計で 190,668 頭 (2015 年 10 月 9 日現在) である。発生のピークであった 1992 年には年間 37,316 頭の BSE 発生報告があったが、その後、飼料規制の強化等により発生頭数は大幅に減少し、2012 年には 21 頭、2013 年には 7 頭、2014 年には 12 頭、2015 年には 10 月 9 日現在で 6 頭の発生となっている。なお、スイスにおいては 2000 年 1 月生まれの 1 頭を最後にこれまで 15 年間、リヒテンシュタインにおいては 1993 年生まれの 1 頭を最後にこれまで 21 年間に生まれた牛に定型 BSE の発生は確認されていない。

評価結果の概要は以下のとおりである。

現行の飼料規制等のリスク管理を前提とし、牛群の BSE 感染状況及び感染リスク並びに BSE 感染における牛と人との種間の障壁 (いわゆる「種間バリア」) の存在を踏まえると、評価対象 2 か国に関しては、諮問対象月齢である 30 か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛内臓 (扁桃及び回腸遠位部以外) の摂取に由来する BSE プリオンによる人での変異型クロイツフェルト・ヤコブ病 (vCJD) 発症は考え難い。

したがって、食品安全委員会プリオン専門調査会は、得られた知見を総合的に考慮し、諮問内容のうち(1) の輸入月齢制限及び(2) の SRM の範囲に関して、以下のとおり判断した。

(1) 月齢制限

スイス及びリヒテンシュタインに係る輸入条件に関し、「輸入禁止」の場合と輸入月齢制限の規制閾値が「30 か月齢」の場合とのリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できる。

(2) SRM の範囲

スイス及びリヒテンシュタインに係る輸入条件に関し、「輸入禁止」の場合と SRM の範囲が「全月齢の扁桃及び回腸 (盲腸との接続部分から 2 メートルの部分に限る。) 並びに 30 か月齢超の頭部 (舌、頬肉、皮及び扁桃を除く。) 、脊髄及び脊柱」の場合とのリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できる。

I. 背景及び評価に向けた経緯

1. はじめに

1990年代前半をピークとして、英国を中心に欧州において多数の牛海綿状脳症（BSE）が発生し、1996年には、世界保健機関（WHO）等においてBSEの人への感染が指摘された。一方、2001年9月には、国内において初のBSEの発生が確認されている。こうしたことを受けて、我が国は1996年に反すう動物の組織を用いた飼料原料について反すう動物への給与を制限する行政指導を行うとともに、これまで、国内措置及び国境措置からなる各般のBSE対策を講じてきた。

食品安全委員会は、これまで、自ら評価として食品健康影響評価を実施し、「日本における牛海綿状脳症（BSE）対策について－中間とりまとめ－（2004年9月）」を取りまとめるとともに、厚生労働省及び農林水産省からの要請を受けて食品健康影響評価を実施し、「我が国における牛海綿状脳症（BSE）対策に係る食品健康影響評価（2005年5月）」及び「米国・カナダの輸出プログラムにより管理された牛肉・内臓を摂取する場合と、我が国の牛に由来する牛肉・内臓を摂取する場合のリスクの同等性に係る食品健康影響評価（2005年12月）」について取りまとめた。その後、自ら評価として食品健康影響評価を実施し、「我が国に輸入される牛肉及び牛内臓に係る食品健康影響評価（オーストラリア、メキシコ、チリ、コスタリカ、パナマ、ニカラグア、ブラジル、ハンガリー、ニュージーランド、バヌアツ、アルゼンチン、ホンジュラス、ノルウェー：2010年2月から2012年5月まで）」を取りまとめた。

さらには、2011年12月に厚生労働省からの要請を受けて、国内の検査体制、輸入条件といった食品安全上の対策全般について、最新の科学的知見に基づき再評価を行うことが必要とされたことを踏まえ食品健康影響評価を実施し、「牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価（2012年10月及び2013年5月）」を取りまとめた。引き続き、厚生労働省からの要請を受け、アイルランド、ポーランド、ブラジル、スウェーデン、ノルウェー及びデンマークについて、我が国に輸入される牛肉及び牛の内臓に係る食品健康影響評価を取りまとめた（2013年10月から2015年7月まで）。

今般、厚生労働省から、スイス及びリヒテンシュタインから輸入される牛肉及び牛の内臓の輸入条件の設定について食品健康影響評価の要請（諮問）があった。

2. 諮問の背景

厚生労働省から牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る評価要請のあった2011年12月時点において、欧州連合（EU）からの牛肉等の輸入については、暫定的に禁止措置が講じられてから約10年が経過しており、各国の飼料

規制及びサーベイランスの実施状況、食肉処理段階の措置等を踏まえ、現在のリスクの評価が必要とされている。また、日本と同様に BSE 対策を実施している EU では、近年、リスク評価結果に基づき、段階的な対策の見直しが行われている。

このような状況下で、2012 年 10 月には、前述の「牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価」（別添資料。以下「2012 年 10 月評価書」という。）において、フランス及びオランダから輸入される牛肉及び牛の内臓の輸入月齢制限として、「輸入禁止」の場合と「30 か月齢」の場合のリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できると評価したところである。また、特定危険部位（SRM）の範囲として、頭部（扁桃を除く。）、脊髄及び脊柱について、「輸入禁止」の場合と「30 か月齢超」の場合のリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できると評価している。さらに、アイルランド（2013 年 10 月）、ポーランド（2014 年 4 月）、スウェーデン（2015 年 4 月）、ノルウェー（2015 年 4 月）及びデンマーク（2015 年 7 月）から輸入される牛肉及び牛の内臓についても、フランス及びオランダと同様の評価を行ったところである。

3. 諮問事項

厚生労働省からの諮問事項及びその具体的な内容は以下のとおりである。

スイス及びリヒテンシュタインから輸入される牛肉及び牛の内臓について、輸入条件の設定。

（具体的な諮問内容）

具体的に意見を求める内容は、以下のとおりである。

（1）月齢制限

現行の「輸入禁止」から「30 か月齢」とした場合のリスクを比較。

（2）SRM の範囲

現行の「輸入禁止」から「全月齢の扁桃及び回腸（盲腸との接続部分から 2 メートルの部分に限る。）並びに 30 か月齢超の頭部（舌、頬肉、皮及び扁桃を除く。）、脊髄及び脊柱」に変更した場合のリスクを比較。

* 脊柱については、背根神経節を含み、頸椎横突起、胸椎横突起、腰椎横突起、頸椎棘突起、胸椎棘突起、腰椎棘突起、仙骨翼、正中仙骨稜及び尾椎を除く。

（3）上記（1）及び（2）の評価を終えた後、国際的な基準を踏まえてさらに月齢の規制閾値（上記（1））を引き上げた場合のリスクを評価。

4. 本評価の考え方

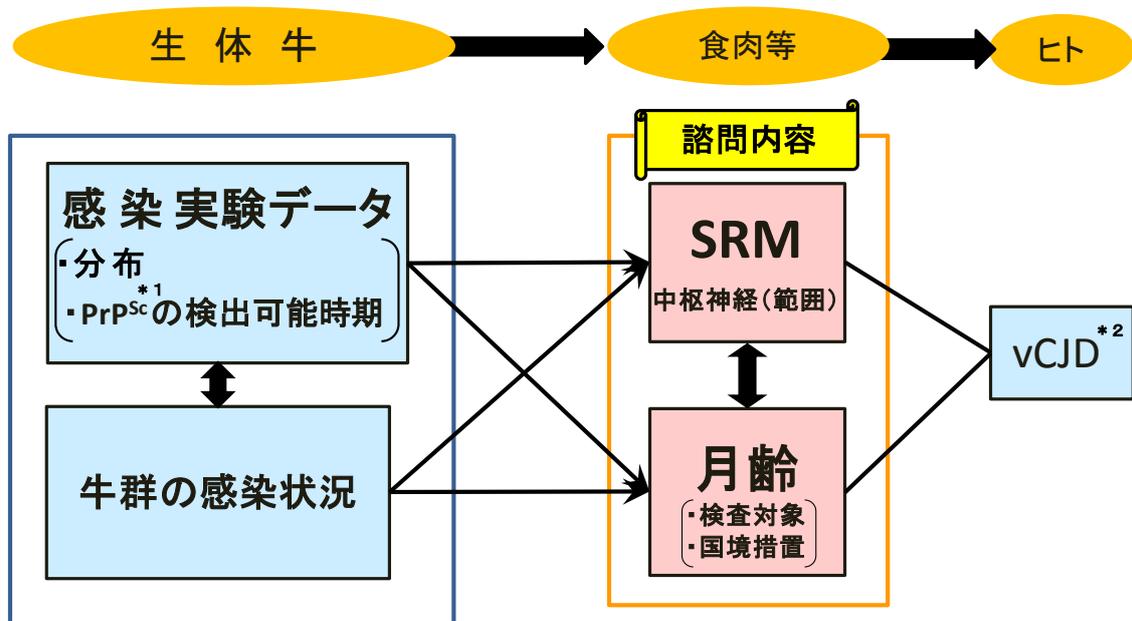
3. に記載の厚生労働省からの諮問事項を踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、評価に当たって整理すべき事項について検討を行った。

具体的には、2012年10月評価書と同様に、以下のような考え方に基づいて検討を進め、食品健康影響評価を実施することとした。その概要は図1に示すとおりである。なお、アイルランド（2013年10月）、ポーランド（2014年4月）、スウェーデン（2015年4月）、ノルウェー（2015年4月）及びデンマーク（2015年7月）に係る輸入条件の設定に関しても、この考え方に基づいて検討を進め、評価書を取りまとめている。

- これまでのBSEのリスク評価と同様に、①生体牛のリスク、②食肉等のリスク、③変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（**vCJD**）発生のリスクの順で検討を行う。
- 生体牛のリスクについては、BSEプリオンの感染性及び牛群の感染状況について検討を行う。
- BSEプリオンの感染性については、主に感染実験のデータから、異常プリオンたん白質の分布（蓄積部位：中枢神経系、その他の部位）、異常プリオンたん白質の蓄積時期（感染実験の用量の影響、感染と発症の関連等）等について検討を行う。*
- 牛群の感染状況については、BSEの発生状況（月齢構成及びサーベイランスの状況）、侵入リスク（生体牛、肉骨粉等の輸入）、国内安定性（飼料規制、SRMの利用実態、レンダリングの状況、交差汚染防止対策等）について検討を行う。評価に当たっては、自ら評価で用いた手法の適用についても検討を行う。
- 食肉等のリスクについては、と畜場での管理状況（SRMの除去、ピッシングの状況、と畜場での検査、と畜月齢の分布等）を確認し、SRMの範囲及び月齢について検討を行う。
- 従来のBSEと異なる非定型BSEについて、入手できたデータの範囲内で検討を行う。*
- **vCJD**については、発生状況、疫学情報等を確認し、日本におけるBSE対策によるリスクの低減等について検討を行う。*

ただし、上記のうち、*を記した事項については、評価に影響を及ぼすような新たな科学的知見は得られなかったことから、2012年10月評価書をもって代えることとし、本評価書において再掲しないこととした。

評価に当たって整理すべき事項の概略



* 1 PrP^{Sc}:異常プリオンたん白質

* 2 vCJD:変異型クロイツフェルト・ヤコブ病

図 1 評価に当たって整理すべき事項の概略

以上のような考え方を踏まえ、BSEに関する最新の科学的知見や、BSEの発生状況、規制状況等について審議した結果得られた知見から、諮問内容のうち、(1)の輸入月齢制限及び(2)のSRMの範囲に関する一定の評価結果を導き出すことが可能と考えた。

厚生労働省からの諮問においても、(1)の輸入月齢制限及び(2)のSRMの範囲に関する取りまとめを終えた後、(3)のさらに月齢の規制閾値を引き上げた場合のリスクを評価することとされていることを踏まえ、食品安全委員会プリオン専門調査会は、まず(1)の輸入月齢制限及び(2)のSRMの範囲に関する取りまとめを先行して行うこととした。

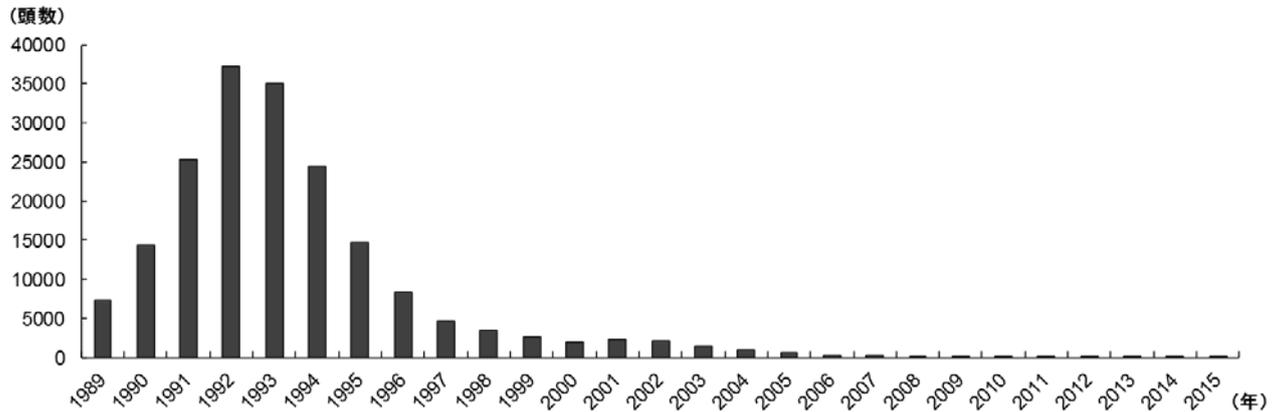
Ⅱ． B S E の現状

1． 世界の B S E 発生頭数の推移

国際獣疫事務局（OIE）に対し報告があった BSE の発生頭数は、累計で 190,668 頭（2015 年 10 月 9 日現在）である。発生のピークであった 1992 年には年間 37,316 頭の BSE 発生報告があったが、その後、大幅に減少し、2012 年には 21 頭、2013 年には 7 頭、2014 年には 12 頭、2015 年には 10 月 9 日現在で 6 頭の発生にとどまっている（図 2）。これは、飼料規制の強化等により主たる発生国である英国の発生頭数が激減していることに加え、同様に飼料規制を強化した英国以外の国における発生頭数も減少してきていることを反映している。

これらのことから、飼料規制の導入・強化により、国内外ともに BSE の発生リスクが大幅に低下していることがうかがえる。なお、発生が最も多い EU において確認された BSE 検査陽性牛の平均月齢については、2001 年では健康と畜牛が 76 か月齢、高リスク牛が 89 か月齢であったが、2013 年には各々 147 か月齢、160 か月齢となっており、上昇傾向にある。（参照 1）

EU 等における BSE 検査頭数（2001～2013 年）は約 1 億 1,051 万頭（表 1）である。（参照 1）



	1992	...	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	累計
全体	37,316	...	2,179	1,389	878	561	329	179	125	70	45	29	21	7	12	6	190,668
欧州 (英国を除く)	36	...	1,032	772	529	327	199	106	83	56	33	21	16	4	10	3	5,978
(スイス)	15	...	24	21	3	3	5	0	0	0	0	2	1	0	0	0	467 ^{(*)1}
(リヒテンシュタイン)	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 ^{(*)2}
(フランス)	0	...	239	137	54	31	8	9	8	10	5	3	1	2	3	0	1,026
(オランダ)	0	...	24	19	6	3	2	2	1	0	2	1	0	0	0	0	88
(アイルランド)	18	...	333	183	126	69	41	25	23	9	2	3	3	1	0	1	1,656
(ポーランド)	0	...	4	5	11	19	10	9	5	4	2	1	3	1	0	0	74
(スウェーデン)	0	...	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
(ノルウェー)	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
(デンマーク)	1	...	3	2	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16
英国	37,280	...	1,144	611	343	225	114	67	37	12	11	7	3	3	1	2	184,627
米国	0	...	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
カナダ	0	...	0	2 ^{(*)3}	1	1	5	3	4	1	1	1	0	0	0	1	21 ^{(*)4}
ブラジル	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2
日本	0	...	2	4	5	7	10	3	1	1	0	0	0	0	0	0	36

資料は、2015年10月9日現在のOIEホームページ情報に基づく。

* 1 : 輸入牛による発生3頭を含む。

* 2 : 2頭とも1998年に発生。

* 3 : うち1頭はアメリカで確認されたもの。

* 4 : カナダの累計数は、輸入牛における発生を1頭、米国での最初の確認事例(2003年12月)1頭を含んでいる。

図2 世界におけるBSE発生頭数の推移

表 1 EU等におけるBSE検査頭数

検査年	総計						
	健康 と畜牛	死亡牛	緊急 と畜牛	と畜前検査 異常牛	臨床的に 疑われる牛	疑似患畜	
2001	8,516,227	7,677,576	651,501	96,774	27,991	3,267	59,118
2002	10,423,882	9,124,887	984,973	182,143	71,501	2,658	57,720
2003	11,008,861	9,515,008	1,118,317	255,996	91,018	2,775	25,747
2004	11,081,262	9,569,696	1,151,530	233,002	107,328	3,210	16,496
2005	10,145,325	8,625,874	1,149,356	266,748	86,826	2,972	13,549
2006	10,152,335	8,663,348	1,309,132	105,898	66,695	2,344	4,918
2007	9,737,571	8,277,202	1,313,959	103,219	39,859	1,861	1,471
2008	10,071,873	8,499,780	1,450,365	76,616	41,655	2,352	1,105
2009	7,485,918	6,294,547	1,110,975	59,594	18,906	844	1,052
2010	7,515,151	6,330,807	1,104,532	58,323	20,451	660	378
2011	6,379,811	5,278,471	1,025,930	57,861	16,743	713	93
2012	4,813,861	3,765,834	965,021	66,324	15,835	746	101
2013	3,172,968	2,147,767	936,366	73,657	14,109	1,040	29
合 計	110,505,045	93,770,797	14,271,957	1,636,155	618,917	25,442	181,777

注) 2001年、2002年：EU15か国のみ

2003年：EU25か国及びノルウェー

2004年、2005年：EU25か国及びブルガリア、ノルウェー

2006年～2011年：EU27か国及びノルウェー

2012年：EU28か国及びノルウェー

2013年：EU28か国及びノルウェー、スイス

Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSEs) in the EU.(参照 1)より作成。

2. 各国のBSE検査体制

各国の BSE 検査体制を表 2 に示した。

食用目的で処理される健康と畜牛の BSE 検査は、EU では、2013 年から、ブルガリア及びルーマニアを除き、加盟国の判断により実施しなくともよいこととされた(参照 2)。スイス及びリヒテンシュタインは従前、30 か月齢超の健康と畜牛の検査を実施していたが、2013 年 1 月からは健康と畜牛の検査が廃止された (参照 3, 4, 5)。

表 2 各国の BSE 検査体制 (2015 年 9 月末現在)

	日本	スイス及び リヒテンシュタイン	(参考) OIE
健康と畜牛など	48 か月齢超	—	—*2
高リスク牛*1	48 か月齢以上の死亡牛等 (48 か月齢未満であっても中枢神経症状を呈した牛や歩行困難牛等は対象)	48 か月齢超の高リスク牛 (48 か月齢未満であっても臨床的に BSE を疑う牛は対象)	「管理されたリスクの国」は 10 万頭に 1 頭の、「無視できるリスクの国」は 5 万頭に 1 頭の BSE 感染牛の検出が可能なサーベイランス

*1 中枢神経症状を呈した牛、死亡牛、歩行困難牛などのこと。

*2 OIE 基準では、BSE スクリーニング検査の実施を求めている。(参照 6)

3. 各国の特定危険部位（SRM）

各国の SRM を表 3 に示した。

SRM の範囲について、EU では、中枢神経系について月齢条件を定めている。SRM のうち、腸については、EU ではこれまで十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜とされていたが、2015 年 5 月 27 日付けで、小腸の後部 4 メートル、盲腸及び腸間膜に変更された(参照 7)。また、EU 域内の OIE の無視できるリスクの国の SRM については、2015 年 8 月 5 日付けで、12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄に変更された(参照 8)。スイス及びリヒテンシュタインは、2015 年 5 月に OIE の無視できるリスクの国に認定されており、EU 規則に準じて 2015 年 12 月 1 日付けで国内規則が改正される予定である(参照 9, 10)。

表 3 各国の特定危険部位（2015 年 9 月末現在）

国	SRM
日本	<ul style="list-style-type: none"> ・全月齢の扁桃及び回腸（盲腸との接続部分から 2 メートルまでの部分に限る。）並びに 30 か月齢超の頭部（舌、頬肉及び扁桃を除く。）及び脊髄 ・ 30 か月齢超の脊柱（背根神経節を含み、頸椎横突起、胸椎横突起、腰椎横突起、頸椎棘突起、胸椎棘突起、腰椎棘突起、仙骨翼、正中仙骨稜及び尾椎を除く。）
スイス及びリヒテンシュタイン*1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄 ・ 4 本の切歯（永久歯）が生えた個体*2の脊柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。） ・ 全月齢の扁桃、十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜
EU （無視できる リスクの国）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄
EU （管理された リスクの国）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄 ・ 30 か月齢超の脊柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。） ・ 全月齢の扁桃並びに小腸の後部 4 メートル、盲腸及び腸間膜
OIE*3 （管理された リスクの国）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 30 か月齢超の脳、眼、脊髄、頭蓋骨及び脊柱 ・ 全月齢の扁桃及び回腸遠位部

*1 2015 年 12 月 1 日付けで EU 規則に準じて国内規則を改正予定。

*2 24-30 か月齢に相当。

*3 OIE は無視できるリスクの国に対して SRM の設定を求めている。

4. 各国の飼料規制

各国の肉骨粉の飼料規制状況を表4に示した。

スイス及びリヒテンシュタインでは2001年1月に、交差汚染防止対策の観点から飼料規制が強化されている。すなわち、牛・豚・鶏の肉骨粉が牛・豚・鶏の飼料に利用できないように規制が強化されている。(参照4, 5)

表4 各国の飼料規制状況（2015年9月末現在）

		給与飼料			
		日本		スイス及び リヒテンシュタイン	
		牛	豚・鶏	牛	豚・鶏
肉 骨 粉	牛	×	×	×	×
	豚	×	○	×	×
	鶏	×	○	×	×

Ⅲ. 牛群の感染状況

1. 飼料規制等の概要

(1) 生体牛、肉骨粉等の輸入

スイスでは、1990年6月に原則として英国から反すう動物及び英国由来動物を原料とする製品の輸入が禁止された。1996年12月からは、ほ乳動物由来たん白質の反すう動物への給与を禁止する飼料規制が行われていない国からの生体牛の輸入が禁止され、飼料規制が行われている国については、飼料規制が開始されてから18か月以上経過した後に生まれた牛に限り輸入が許可された。2001年からは、2001年3月1日以降に生まれた牛のみに、2003年11月からは、EU域内については、2001年7月1日以降に生まれた牛に限り輸入を許可する輸入規制の強化が行われた。英国からの生体牛の輸入禁止措置については、2006年に解除された（1996年8月1日¹以前に英国で生まれた又は飼養された牛を除く。）。なお、2000年以降EU域外からスイスへ生体牛は輸入されていない。2007年4月以降、スイスへの生体牛の輸入については、EU規則に準じて規制されている。（参照 3, 11）

肉骨粉の輸入については、1990年12月に、認可された業者が供給する非反すう動物用飼料を除き、飼料用肉骨粉の輸入が禁止された。以降、1993年2月に、反すう動物及び農場で死亡した全ての家畜等由来原料について133℃3気圧20分で処理されたことを証明された肉骨粉以外の輸入禁止、1996年5月に、SRM及び死亡牛由来原料が含まれていないこと並びに原則133℃3気圧20分で処理された肉骨粉であることを証明された肉骨粉以外の輸入禁止、2001年1月には、ペットフード用肉骨粉以外の輸入禁止など、複数回の規制強化が行われた。2007年1月以降、スイスへの肉骨粉の輸入については、EU規則に準じて規制されている。（参照 3, 11）

リヒテンシュタインは、スイスとの間に結ばれる関税同盟により、スイスの関税制度適用地域の一部として扱われており、家畜衛生、食品、飼料及び輸出入に係る規則は、スイスの法律が適用され、上記と同じ輸入規制が行われている。スイスとリヒテンシュタイン間の動物及び動物由来製品の移動に制限はなく、国境検疫はスイス政府が実施している。（参照 5, 12）

(2) 飼料規制

スイス及びリヒテンシュタインでは、1990年12月にほ乳動物由来の肉骨粉の反すう動物への給与が禁止され、1999年7月に血粉の反すう動物への給与が禁止された。EUと同じく、2001年1月に動物由来たん白質（牛乳、乳製品等一部のものを除く。以下同じ。）を全ての家畜に給与することが禁止された。（参照 4, 5, 11）

¹ 1996年8月1日に、英国においてほ乳動物由来肉骨粉を全ての家畜に給与することが禁止された。

飼料目的の動物性油脂については、1998年7月に133°C3気圧20分の処理が必要とされた。(参照4, 11)

なお、と畜場、レンダリング施設、飼料製造施設等において交差汚染の防止対策も講じられている。(参照4, 11)

リヒテンシュタインには、ペットフード製造工場が1施設のみあり、飼料工場やレンダリング工場はなく、レンダリングはスイスのレンダリング施設で行われる。(参照5)

2. BSEサーベイランスの状況

スイス及びリヒテンシュタインでは、1990年12月にBSEの届出義務が課され、全月齢の臨床的にBSEが疑われる牛を対象に、BSEのサーベイランスを開始した(参照5, 11, 13)。1998年7月から、臨床的にBSEが疑われる牛については18か月齢超に検査対象月齢が変更された(参照5, 11, 14)。1999年1月から、30か月齢超の全ての死亡牛及び緊急と畜牛、30か月齢超の約5%の健康と畜牛を対象にBSE検査が開始された(参照4, 5)。このほかに、スイスでは、健康と畜牛について、2000年1月から2007年2月まで、スイス連邦獣医局によって認可された民間の検査所での民間企業による自主検査も行われた(参照13)。両国では、2013年1月から、健康と畜牛の検査は廃止され、2013年7月から、死亡牛及び緊急と畜牛については、48か月齢超に検査対象月齢が引き上げられた(参照3, 4, 5)。

BSEスクリーニング検査のための検体は、両国にあると畜場やスイスにあるレンダリング場において獣医官により採材される。検体はスイス連邦獣医局によって認可されたスイスの7か所の検査所に送られ、BSEスクリーニング検査が実施されている。スクリーニング検査で陽性であった牛あるいは臨床的にBSEが疑われた牛の検体はスイスのリファレンスラボラトリーであるベルン大学に送付され、確定診断が行われる。確定診断はOIEのマニュアルに基づいて行われ、病理組織学的検査、免疫組織学的検査及びウエスタンブロット法による検査が行われる。さらに、EUのプロトコルに基づき、定型BSEと非定型BSEの型別検査も実施される。(参照4, 5, 15)

スイス及びリヒテンシュタインの各年度のBSEサーベイランス頭数をそれぞれ表5及び表6に示した。スイス産の牛については、2014年に11,773頭についてBSE検査が実施された。内訳は死亡牛が6,895頭、緊急と畜牛が4,873頭、臨床的にBSEが疑われる牛が5頭であった(参照3, 4)。リヒテンシュタイン産の牛については、2013年に116頭についてBSE検査が実施された。内訳は健康と畜牛1頭、死亡牛106頭及び緊急と畜牛9頭であった(参照3, 12, 15)。

表5 スイスの各年のBSEサーベイランス頭数

年	BSE 検査頭数				BSE 検査 陽性牛
	健康と畜牛	死亡牛	緊急と畜牛	臨床的に 疑われる牛	
1990	—	—	—	N/A	1
1991	—	—	—	N/A	9
1992	—	—	—	72	15
1993	—	—	—	97	29
1994	—	—	—	183	63
1995	—	—	—	165	68
1996	—	—	—	140	45
1997	—	—	—	107	38
1998	—	—	—	78	14
1999	7,976	7,176	3,578	77	50
2000	13,091	7,380	5,208	96	33
2001	139,727	8,421	7,130	150	42
2002	174,324	10,046	8,410	57	24
2003	159,777	10,794	8,830	57	21
2004	138,918	9,929	8,792	67	4* ¹
2005	42,153	9,660	9,572	49	3
2006	32,787	10,732	9,999	32	5
2007	10,104	9,043	8,718	24	0
2008	5,983	9,079	7,352	15	0
2009	5,797	8,407	6,282	6	0
2010	6,938	10,455	6,239	6	0
2011	7,071	10,119	6,343	7	2
2012	7,131	10,664	6,898	7	1* ²
2013	0	9,428	6,654	6	0
2014	0	6,895	4,873	5	0

*1 うち1頭は動物園で19歳のコブウシに確認されたもの。

*2 ドイツからの輸入牛

※ —:検査未実施、N/A:データなし

スイスサーベイランス結果(参照3, 4)より作成。

表6 リヒテンシュタインの各年のBSEサーベイランス頭数

年	BSE 検査頭数				BSE 検査 陽性牛
	健康と畜牛	死亡牛	緊急と畜牛	臨床的に 疑われる牛	
1990	—	—	—	0	0
1991	—	—	—	0	0
1992	—	—	—	0	0
1993	—	—	—	0	0
1994	—	—	—	0	0
1995	—	—	—	0	0
1996	—	—	—	0	0
1997	—	—	—	0	0
1998	—	—	—	2	2
1999	0	8	1	0	0
2000	6	55	10	1	0
2001	3	74	10	0	0
2002	1	64	10	1	0
2003	0	90	9	0	0
2004	3	115	10	1	0
2005	1	91	14	0	0
2006	2	101	13	0	0
2007	2	129	0	0	0
2008	1	91	0	0	0
2009	1	111	10	0	0
2010	3	100	15	0	0
2011	2	133	4	0	0
2012	1	107	7	0	0
2013	1	106	9	0	0

※ —:検査未実施

リヒテンシュタインサーベイランス結果(参照 3, 12, 15)より作成。

3. BSE発生状況

(1) 発生の概況

スイスでは、BSE検査陽性牛が1990年に初めて確認されて以降、1995年の68頭をピークに減少し、1999年1月からのアクティブサーベイランスの開始に伴い再び増加したものの、2004年から2006年には年間3~5頭、2007年から2010年は0頭、2011年に2頭、2012年に1頭となり、合計467頭（うち2012年に確認された1頭はドイツからの輸入牛）が確認されている（2015年9月末現在）。（参照4, 11）

これまでのBSE検査陽性牛のうち、月齢が明らかなもの（ただし動物園で確認された19歳のコブウシは除く。）についての最若齢は43か月齢、最高齢は188か月齢、平均約75か月齢（6.2歳）である。（参照4, 11）

なお、非定型BSEについては、2015年9月末現在で、4頭発生が確認されており、2頭（6.8歳の牛と、19歳のコブウシ）がH型であった。残り2頭は、H型及びL型とは異なったタイプのBSEとして報告されている²。（参照11, 15）

リヒテンシュタインでは、1998年にBSE検査陽性牛が2頭確認されている（2015年9月末現在）。当該牛は約5歳及び約7歳で、いずれも定型BSEである。（参照12）

(2) 出生コホートの特性

スイスでの出生年別のBSE検査陽性牛頭数を図3に、飼料規制強化後に出生したBSE検査陽性牛を表7に示した。

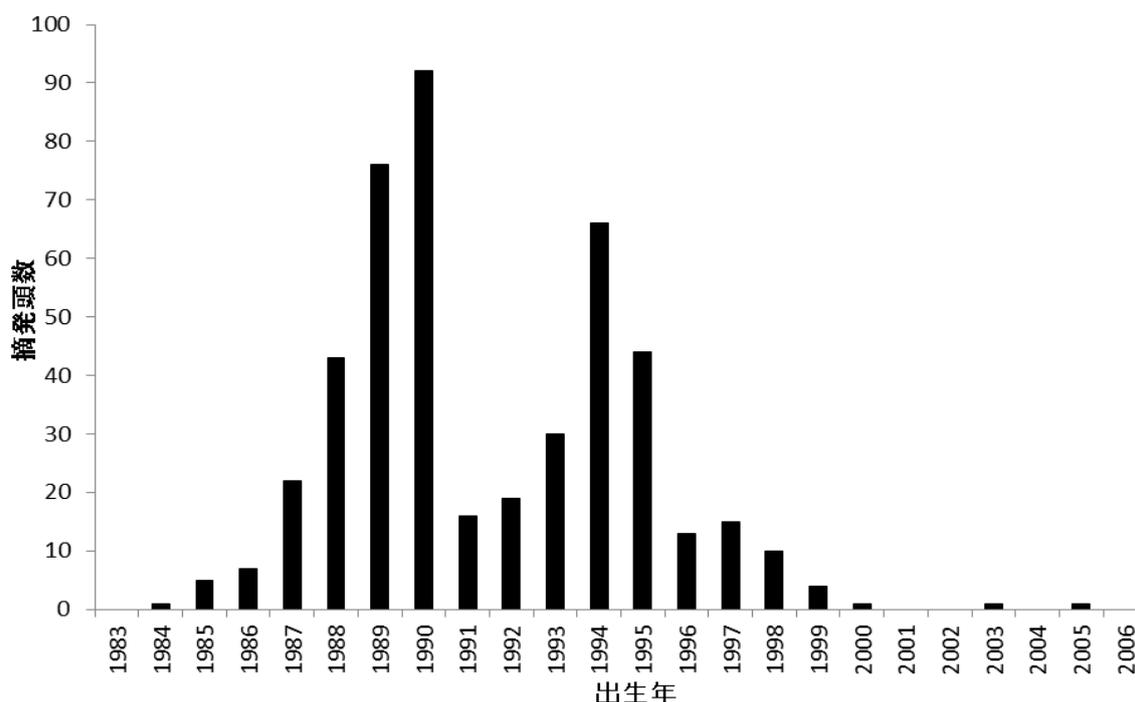
BSE検査陽性牛の出生時期については、1990年生まれが最も多かった。

スイスにおいて完全な飼料規制（全ての家畜への動物由来たん白質の給与禁止）が実施された2001年1月以降に生まれた牛でBSE陽性が確認されたのは、2003年9月生まれの1頭及び2005年4月生まれの1頭の合計2頭であり、2005年4月生まれの1頭はドイツからの輸入牛であった。2003年9月生まれの1頭は既知の定型及び非定型（L,H）とは異なるタイプとされている。2000年1月に生まれた1頭を最後にこれまで15年間に生まれた牛に定型BSEの発生は確認されていない。なお、出生年月でみたスイス産の最終発生の牛は、2003年9月に生まれたH型及びL型とは異なったタイプの非定型BSEとされている。（参照11, 15）

前述のとおり、リヒテンシュタインのBSE発生例は2頭で、1991年及び1993年生まれの定型BSEである。当該牛の概要を表8に示した。当該牛は、

² 2011年に農場で死亡し、BSE検査で陽性となった臨床症状のみられない8歳齢の牛及びと畜場でBSE検査陽性と認められた15歳齢の牛の2頭の脳幹を用いたウエスタンブロット法による検査の結果、H型及びL型とは異なったタイプのBSEが報告された。この2頭の検体は著しく自己融解しており、2015年9月末現在、伝達性試験を実施中とのことである（参照11, 15）。

リヒテンシュタインにおいて完全な飼料規制（全ての家畜への動物由来たん白質の給与禁止）が実施された 2001 年以前に生まれたものである。（参照 12）



注）ドイツからの輸入牛（2005年生）1頭を含む

図3 スイスの出生年別のBSE検査陽性牛頭数

表7 スイスで確認された飼料規制強化後に生まれたBSE検査陽性牛

誕生年月	確認年	月齢	区分	型別
2003年9月	2011年	91か月齢	死亡牛	非定型（L,Hとも異なる型）
2005年4月*	2012年	82か月齢	緊急と畜牛	非定型（H型）

*ドイツからの輸入牛

表8 リヒテンシュタインのBSE検査陽性牛

誕生年月	確認年	年齢	区分	型別
1991年	1998年	約7歳	臨床症状牛	定型
1993年	1998年	約5歳	臨床症状牛	定型

牛群の感染状況のまとめ

国名	スイス及びリヒテンシュタイン
国内安定性	飼料給与 1990年12月：反すう動物へのほ乳動物由来肉骨粉の給与を禁止。 1999年7月：反すう動物へ血粉の給与を禁止。 2001年1月：全ての家畜への動物由来たん白質の給与を禁止。
	SRMの利用実態 SRM：12か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄、4本の切歯（永久歯）が生えた個体の脊柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。）、全月齢の扁桃、十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜 全てのSRMは除去され、肉骨粉はスイスのセメント工場で補助燃料として焼却される。
	レンダリングの条件 1993年に、レンダリング施設において、133℃3気圧20分の処理を義務化。 現在では、EU規則に基づいた国内規則で定められているSRMを含むカテゴリー1に属する廃棄物は、133℃3気圧20分で処理されている。 なお、リヒテンシュタインにはレンダリング施設がなく、レンダリングはスイスのレンダリング施設で行われる。
	交差汚染防止対策 2001年1月から全ての家畜用飼料に動物由来たん白質原料の使用が原則禁止された。
サーベイランス	48か月齢超の死亡牛、緊急と畜牛を検査。 健康と畜牛の検査については、 1999年1月から、30か月齢超の一部 2013年1月から、健康と畜牛の検査を廃止。 OIE基準の定める10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能なサーベイランスを実施。

IV. SRM及び食肉処理

1. SRM除去

(1) SRM除去の実施方法等

スイス及びリヒテンシュタインでは12か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄（硬膜を含む。）、4本の切歯（永久歯）が生えた個体の脊柱（尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。）、全月齢の扁桃並びに十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜がSRMとして規定されている（参照 16, 17, 18）。また、EU域内のOIEの無視できるリスクの国については、2015年8月5日付けで、SRMの範囲が12か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄に変更された（参照 8）。両国は2015年5月にOIEの無視できるリスクの国に認定されており、EU規則に準じて2015年12月1日付けで国内規則が改正される予定である（参照 9, 10）。

SRMは、と畜後、直ちに廃棄される。4本の切歯（永久歯）が生えた個体の仙骨を含む脊柱は食肉処理場で除去され、一部の牛の扁桃についても食肉処理場で除去することが可能とされている（参照 15, 19）。脊髄は、枝肉の背割り後に、専用の器具又は吸引装置を用いて除去される。ナイフ、鋸等の器具は汚染の度に消毒される（参照 15, 16）。

SRM除去は、獣医官により確認される（参照 16, 18）。除去されたSRMは専用の容器で廃棄される。その後、処理施設において、133°C 3気圧 20分で処理され、さらに、スイスのセメント工場で焼却される（参照 11, 15, 16）。

(2) SSOP、HACCPに基づく管理

スイスでは、全てのと畜場においてSSOP及びHACCPが導入されている（参照 16）。なお、小規模なと畜場においては、SSOPのみ導入していれば良いとされており、リヒテンシュタインのと畜場はこれに該当する（参照 20）。

スイス及びリヒテンシュタインでは、全ての食肉処理施設においてHACCPが導入されている（参照 16, 18）。

2. と畜処理の各プロセス

(1) と畜前検査及びと畜場におけるBSE検査

スイス及びリヒテンシュタインでは、と畜場に搬入される全ての牛について、獣医官が目視でと畜前検査を実施し、30か月齢超の牛で障害や異常行動が確認された場合は、行動、運動、不安、接触、音及び光への刺激に対する過敏の症状の項目について評価を行う。2つ以上の症状の項目に該当する牛に対しては、暫定的にBSEと診断され、殺処分の上、スイスにある検査所でBSE検査が行われる。（参照 11, 16, 17, 21）

健康と畜牛のBSE検査は、1999年1月から、30か月齢超の約5%の健康と畜牛を対象に行われた（参照 4, 5）。スイスでは、2000年1月から2007年2月まで、スイス連邦獣医局によって認可された民間の検査所での民間企業に

よる自主検査も行われた(参照 4, 13)。両国においては、2013年1月から、健康と畜牛のBSE検査は廃止された(参照 3, 4, 5)。

(2) スタンニング、ピッシング

スイス及びリヒテンシュタインではスタンニングについて、牛の頭蓋内に圧縮空気が入るタイプのは禁止されている。また、両国において、ピッシングは禁止されている。(参照 16, 18)

3. その他

(1) 機械的回収肉(MRM)

スイス及びリヒテンシュタインでは、牛を原料とした機械的回収肉の製造は禁止されている。(参照 16, 18)

(2) トレーサビリティ

スイス及びリヒテンシュタインでは、と畜場における牛の月齢確認には個体ごとに管理された耳標及び歯列により月齢を識別している。1999年から個体データの登録制度が導入され、データベースで管理されている。生後20日以内に耳標の装着、生後30日以内に耳標番号のデータベースへの登録が義務付けられており、牛は、と畜から出生までさかのぼることができる。移動があった場合には、データベースに登録される。(参照 3, 10, 11)

(3) と畜場及びと畜頭数

スイスには、583施設の牛のと畜場がある(2013年現在)。2013年の牛の年間と畜頭数は、約65.2万頭であり、うち30か月齢超が約21.8万頭である。なお、スイスにおいては、リヒテンシュタインの牛が年間約1,900頭と畜されている。2012年の牛の飼養頭数は、約160万頭である。(参照 11, 12, 17, 22)

リヒテンシュタインには、1施設の牛のと畜場がある(2013年現在)。リヒテンシュタインの牛は毎年、約2,000頭がと畜されるが、うち約100頭はリヒテンシュタインにおいてと畜され、残りの牛はスイスにおいてと畜される。リヒテンシュタインにおける2013年のと畜牛の年間と畜頭数は、92頭であり、全て30か月齢超である。なお、2012年の牛の飼養頭数は、約6,000頭である。(参照 11, 12, 18)

SRM及び食肉処理のまとめ

国名		スイス及びリヒテンシュタイン
と畜場での検査 スタンニング ピッシング	と畜場での検査	<ul style="list-style-type: none"> ・と畜場に搬入される全ての牛について、獣医官が目視でと畜前検査を実施し、30か月齢超の牛に障害や異常行動が確認された場合は、行動、運動、不安、接触、音及び光への刺激に対する敏感性の症状の項目について評価を行う。2つ以上の症状の項目に該当する牛に対しては、暫定的にBSEと判定され、殺処分の上、BSE検査が行われる。 ・健康と畜牛のBSE検査は、1999年から、30か月齢超の約5%の健康と畜牛を対象にBSE検査が行われた。2013年1月から、健康と畜牛検査は廃止された。
	圧縮した空気又はガスを頭蓋内に注入する方法によるスタンニング	実施していない。
	ピッシング	実施していない。
SRM除去の実施状況等	SRMの定義	<ul style="list-style-type: none"> ・12か月齢超の頭蓋(下顎を除き脳、眼を含む。)及び脊髄 ・4本の切歯(永久歯)が生えた個体の脊柱(尾椎、頸椎・胸椎・腰椎の棘突起及び横突起並びに正中仙骨稜・仙骨翼を除き、背根神経節を含む。) ・全月齢の扁桃、十二指腸から直腸までの腸管及び腸間膜 ・EU規則の改正を踏まえ、2015年12月1日に、12か月齢超の頭蓋(下顎を除き脳、眼を含む。)及び脊髄に変更される予定
	SRMの除去	<ul style="list-style-type: none"> ・SRM除去は獣医官により確認される。 ・除去されたSRMは、専用の容器に廃棄される。
	実施方法等	<p>ナイフ、鋸等の器具は汚染の度に消毒される。</p> <p>脊髄は、枝肉の背割り後に、専用の器具又は吸引装置を用いて除去される。</p> <p>スイスの全てのと畜場において、SSOP及びHACCPが導入されている。 小規模なと畜場においては、HACCPの代わりにSSOPのみ導入されていれば良いとされており、リヒテンシュタインのと畜場はこれに該当する。 スイス及びリヒテンシュタインの全ての食肉処理施設において、HACCPが導入されている。</p>
MRM	製造していない。	

V. 食品健康影響評価

食品安全委員会プリオン専門調査会は、これまで参照した各種文献、厚生労働省から提出された評価対象国に関する参考資料等を用いて審議を行い、それにより得られた知見から、諮問内容のうち、スイス及びリヒテンシュタインについて、(1)の輸入月齢制限及び(2)のSRMの範囲に関する取りまとめを行った。

1. BSEの発生状況

世界のBSEの発生頭数は累計で190,668頭であるが、年間の発生頭数は、1992年の37,316頭をピークに減少し、2012年には21頭、2013年には7頭、2014年には12頭、2015年には10月9日現在で6頭となっている。

スイスでは、467頭のBSE感染牛が確認されており、うち4頭は非定型BSEである。出生年でみた場合、2000年1月生まれの1頭を最後にこれまでの15年間に生まれた牛に定型BSE感染牛は確認されていない。なお、出生年月でみた最終発生のスイス産の牛は2003年9月に生まれたH型及びL型とは異なったタイプの非定型BSEの牛とされている。

リヒテンシュタインでは、2頭のBSE感染牛が確認されており、いずれも定型BSEである。出生年でみた場合、1993年生まれの1頭を最後にBSE感染牛は確認されていない。

2. 飼料規制とその効果

スイス及びリヒテンシュタインにおいては、動物由来たん白質（牛乳、乳製品等一部のものを除く。）について、全ての家畜への給与を禁止する飼料規制が2001年1月に導入された。

両国とも交差汚染防止対策まで含めた飼料規制の強化が行われてから、14年以上が経過している（2015年9月末現在）。

また、スイス及びリヒテンシュタインにおいては、OIEの定めた10万頭に1頭のBSE感染牛の検出が可能なサーベイランスが実施されている。飼料規制が強化された後に生まれたBSE検査陽性牛は、スイスで2頭確認されている。そのうち、1頭はドイツからの輸入牛であり、もう1頭はH型及びL型とは異なったタイプの非定型BSEであった。飼料規制が強化された2001年1月以降これまでの14年間に両国で生まれた牛に定型BSEの発生は確認されていない。

よって、両国における飼料規制はBSEの発生抑制に大きな効果を発揮しているものと判断した。

3. SRM及び食肉処理

スイス及びリヒテンシュタインにおいては、SRMの除去やピッシングの

禁止などの食肉処理工程における人への BSE プリオンの曝露リスクの低減措置がとられている。

したがって、スイス及びリヒテンシュタインにおいては牛肉及び牛内臓による人への BSE プリオンの曝露リスクは、BSE 対策の導入以降、飼料規制等による牛への BSE プリオンの曝露リスクの低下とも相まって、極めて低いレベルになっているものと判断した。

なお、2015 年 12 月 1 日付けで、スイス及びリヒテンシュタインが設定する SRM は「12 か月齢超の頭蓋（下顎を除き脳、眼を含む。）及び脊髄」に改正される予定となっている。

4. 牛の感染実験

本事項については、2012 年 10 月評価書以降、評価に影響を及ぼすような新たな科学的知見は得られていない。

5. 変異型クロイツフェルト・ヤコブ病（vCJD）

vCJD は、2015 年 9 月末現在、世界中で 229 例が報告されており、近年においては、2012 年に 2 例、2013 年に 1 例、2014 年に 1 例のみの発生となっている。

スイス及びリヒテンシュタインにおいては vCJD の発生は確認されていない。

本事項に関して、上記以外は 2012 年 10 月評価書のとおりである。

6. 非定型 BSE

スイス及びリヒテンシュタインにおいては、2015 年 9 月末現在、スイスで 4 頭（6.8 歳～19 歳）の非定型 BSE が確認されている。

本事項に関して、上記以外は 2012 年 10 月評価書のとおりである。

7. まとめ

(1) 牛群のBSE感染状況

- ① スイスにおいては、これまで467頭のBSE感染牛が確認されているが、2001年1月から飼料規制が強化されており、それ以降に生まれた牛には、定型BSE感染牛は確認されていない。引き続きBSEの発生状況等の確認は必要であるが、スイスにおける飼料規制等の有効性は高いことがサーベイランスにより確認されている。なお、スイスにおいては、EUの定めたサーベイランス水準を満たしており、結果としてOIEの定めた10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしている。
- ② リヒテンシュタインにおいては、これまで2頭のBSE感染牛が確認されているが、2001年1月から飼料規制が強化されており、それ以降に生まれた牛には、BSE感染牛は確認されていない。引き続きBSEの発生状況等の確認は必要であるが、リヒテンシュタインにおける飼料規制等の有効性は高いことがサーベイランスにより確認されている。なお、リヒテンシュタインにおいては、EUの定めたサーベイランス水準を満たしており、結果としてOIEの定めた10万頭に1頭のBSE感染牛が検出可能な水準を満たしている。

(2) BSE感染牛組織の異常プリオンたん白質蓄積と人への感染リスク

スイス及びリヒテンシュタインにおいては、仮にBSEプリオンによる汚染飼料を牛が摂取するような状況があったとしても、2012年10月評価書に記載のとおり、牛におけるBSEプリオン摂取量は、感染実験における英国BSE感染牛脳組織1g相当以下と想定される。1g経口投与実験では、投与後44か月目以降に臨床症状が認められて中枢神経組織中に異常プリオンたん白質が検出されたが、投与後42か月目(46か月齢相当以上)までには検出されていない。なお、BSEの脳内接種実験では、発症前の最も早い時期に脳幹で異常プリオンたん白質が検出されたのは発症前7~8か月であることから、さらに安全を考慮しても、30か月齢以下の牛で、中枢神経組織中に異常プリオンたん白質が検出可能な量に達する可能性は非常に小さいと考えられる。

vCJDの発生については、最も多くのvCJDが発生していた英国においても、2000年をピークに次第に減少してきている。vCJDの発生はBSEの発生との関連が強く示唆されているが、近年、vCJDの発症者は世界全

体で大幅に減少し、2014年には1名となっていることから、この間の飼料規制やSRM等の食品への使用禁止をはじめとするBSE対策が、牛のみならず人への感染リスクを顕著に減少させたものと考えられる。

なお、非定型BSEが人へ感染するリスクは否定できない。現在までに、日本の23か月齢の牛で確認された1例を除き、大部分は8歳を超える牛で発生している（確認時の年齢の幅は6歳～18歳）。また23か月齢で確認された非定型BSE陽性牛の延髄における異常プリオンたん白質の蓄積量は、BSEプリオンに対する感受性が高い牛プリオンたん白質を過剰発現するトランスジェニックマウスにも伝達できない非常に低いレベルであった。このような状況を踏まえ、非定型BSEに関しては、高齢の牛以外の牛におけるリスクは、あったとしても無視できると判断した。

（3）評価結果

現行の飼料規制等のリスク管理措置を前提とし、上記（1）及び（2）に示した牛群のBSE感染状況及び感染リスク並びにBSE感染における牛と人の種間バリアの存在を踏まえると、スイス及びリヒテンシュタインに関しては、諮問対象月齢である30か月齢以下の牛由来の牛肉及び牛肉臓（扁桃及び回腸遠位部以外）の摂取に由来するBSEプリオンによる人でのvCJD発症は考え難い。

したがって、以上の知見を総合的に考慮すると、諮問内容のうち（1）の輸入月齢制限及び（2）のSRMの範囲についての結論は以下のとおりとなる。

① 月齢制限

スイス及びリヒテンシュタインに係る輸入条件に関し、「輸入禁止」の場合と輸入月齢制限の規制閾値が「30か月齢」の場合とのリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できる。

② SRMの範囲

スイス及びリヒテンシュタインに係る輸入条件に関し、「輸入禁止」の場合とSRMの範囲が「全月齢の扁桃及び回腸（盲腸との接続部分から2メートルの部分に限る。）並びに30か月齢超の頭部（舌、頬肉、皮及び扁桃を除く。）、脊髄及び脊柱」の場合とのリスクの差は、あったとしても非常に小さく、人への健康影響は無視できる。

<別紙：略称>

略称	名称
BSE	牛海綿状脳症
EU	欧州連合
HACCP	危害分析重要管理点
MRM	機械的回収肉
OIE	国際獣疫事務局
SRM	特定危険部位
SSOP	衛生標準作業手順
TSE	伝達性海綿状脳症
vCJD	変異型クロイツフェルト・ヤコブ病
WHO	世界保健機関

< 参照文献 >

- 1 European Commission. Report on the monitoring and testing of ruminants for the presence of Transmissible Spongiform Encephalopathies (TSEs) in the EU. 2001～2013
- 2 European Commission. Commission Implementing Decision of 4 February 2013 amending Decision 2009/719/EC authorising certain Member States to revise their annual BSE monitoring programmes (2013/76/EU) Official Journal L 35. 2013; 6-7
- 3 スイス・リヒテンシュタイン諮問参考資料. 2-9. スイス・リヒテンシュタインに関する照会事項について. 2015
- 4 スイス諮問参考資料. 2-7. Application by Switzerland to Change Its Current BSE Status of 'Controlled BSE Risk' to 'Negligible BSE Risk' in Accordance with the OIE Terrestrial Animal Health Code. 2014
- 5 リヒテンシュタイン諮問参考資料. 2-3. Application by the Principality of Liechtenstein to Change Its Current BSE Status of 'Controlled BSE Risk' to 'Negligible BSE Risk' in Accordance with the OIE Terrestrial Animal Health Code. 2014
- 6 OIE. Terrestrial Animal Health Code. Chapter 11.4. Bovine spongiform encephalopathy. 2015
- 7 European Commission. Commission Regulation (EU) 2015/728 of 6 May 2015 amending the definition of specified risk material set out in Annex V to Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies. Official Journal L 116. 2015; 1-2
- 8 European Commission. Commission Regulation (EU) 2015/1162 of 15 July 2015 amending Annex V to Regulation (EC) No 999/2001 of the European Parliament and of the Council laying down rules for the prevention, control and eradication of certain transmissible spongiform encephalopathies. Official Journal L 188. 2015; 3-5
- 9 スイス諮問参考資料. 1-12. スイス側回答に対する追加確認事項. 2015
- 10 リヒテンシュタイン諮問参考資料. 1-14. リヒテンシュタイン追加確認事項. 2015
- 11 スイス諮問参考資料. 2-1. Questionnaire for BSE (Bovine spongiform encephalopathy) Answers from the Federal Veterinary Office of Switzerland from 2nd August 2013
- 12 スイス・リヒテンシュタイン諮問参考資料. 2-1. Additional questionnaires for BSE (Switzerland and Liechtenstein). 2014
- 13 スイス諮問参考資料. 2-3. Basic Questionnaire for the preparation of information needed for the Risk assessment of Bovine Spongiform

- Encephalopathy (BSE) in Switzerland. 2008
- 14 スイス・リヒテンシュタイン諮問参考資料. 2-8. BSE: request for further information. 4 June 2015
 - 15 スイス・リヒテンシュタイン諮問参考資料. 1-11. 食品健康影響評価に係る補足資料の提出について
 - 16 スイス諮問参考資料. 1-1. Basic Questionnaire for the Risk Assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in Switzerland. 2008
 - 17 スイス諮問参考資料. 1-4. スイス現地調査報告. 2014
 - 18 リヒテンシュタイン諮問参考資料. 1-7. Basic questionnaire for the preparation of information needed for the risk assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in Liechtenstein. 2014
 - 19 スイス諮問参考資料. 1-3. Beef additional questions.
 - 20 スイス・リヒテンシュタイン諮問参考資料. 1-13. スイス・リヒテンシュタイン追加確認事項. 2015
 - 21 スイス諮問参考資料. 1-2. Basic Questionnaire for the Risk Assessment of Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) in Switzerland. 2011
 - 22 スイス諮問参考資料. 1-10. Swiss answers compiled 2014. 2014

<別添資料>

プリオン評価書「牛海綿状脳症（BSE）対策の見直しに係る食品健康影響評価」
（2012年10月22日付け府食第931号）